

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 11 月 15 日  
Application Date

申請案號：091218342  
Application No.

申請人：鴻海精密工業股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2002 年 12 月 27 日  
Issue Date

發文字號：09111025643  
Serial No.

申請日期：91.11.15

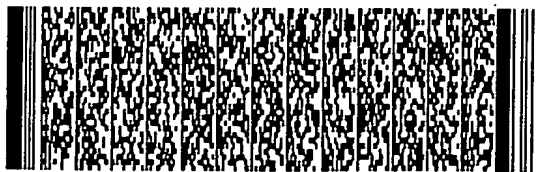
案號：91218342

類別：

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	電連接器
	英文	ELECTRICAL CONNECTOR
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 馬浩雲
	姓名 (英文)	1. Ma, Hao-Yun
	國籍	1. 中華民國 ROC
	住、居所	1. 台北縣土城市自由街2號(2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC)
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 鴻海精密工業股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
	國籍	1. 中華民國 ROC
	住、居所 (事務所)	1. 台北縣土城市自由街2號(2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC)
	代表人 姓名 (中文)	1. 郭台銘
	代表人 姓名 (英文)	1. Gou, Tai-Ming

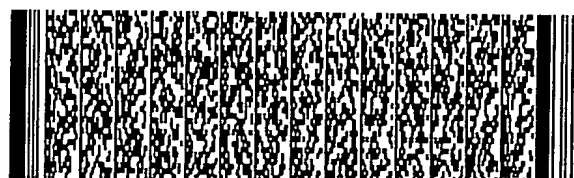
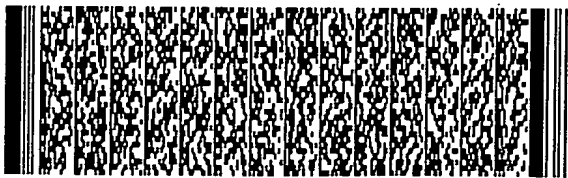


四、中文創作摘要 (創作之名稱：電連接器)

本創作係關於一種電連接器，係用以電性連接平面柵格陣列(LGA)晶片模組與電路板，其包括固設於電路板上之基體、可動裝設於基體一端之蓋體及用以壓固蓋體於基體上之按壓裝置，其中基體設有承載部，可承載晶片模組於其上，並且基體之內部嵌設有抗彎金屬襯板，沿該襯板之每個週緣彎折形成有折彎部。藉由上述具彎折邊緣之襯板，可有效提高基體之強度，從而防止在將平面柵格晶片模組壓固與基體上時，基體因受力較大而被壓垮。

英文創作摘要 (創作之名稱：ELECTRICAL CONNECTOR)

An electrical connector for connecting an Land Grid Array (LGA) package to a circuit substrate comprises a base fixed on the circuit substrate, a cover pivotly mounted on the base and a fasten mechanism. The base defines a metal plate therein to prevent warpage during operation process. The metal plate comprises a main square plate and four side plates vertically extending from edges of the main plate to enhance bending-resistant capability of the base.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權



無

## 五、創作說明 (1)

### 【創作領域】

本創作係關於一種電連接器，尤指一種用以連接平面柵格陣列晶片模組與電路板之電連接器。

### 【創作背景】

按，LGA 連接器一般與平面柵格陣列晶片模組一起使用，且該連接器與晶片模組之間係以按壓方式實現二者導電部位之接觸，並達成兩者之間穩定之電訊傳輸。

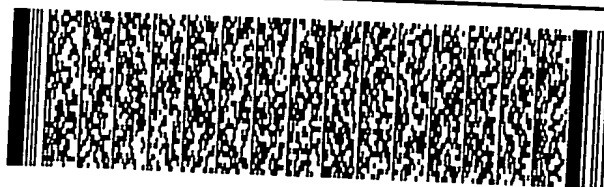
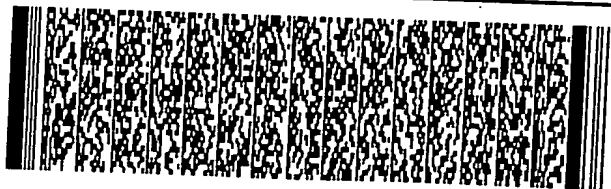
傳統之平面柵格陣列連接器係包括與電路板連接之絕緣基體及以按壓方式固定平面柵格陣列晶片模組於電連接器上之蓋體，且基體與蓋體之間設有一壓固裝置以確保二者間之固持力，為保證平面柵格陣列晶片模組與基體之間穩定之電性連接，上述固持力需足夠大，惟，由於基體通常由塑膠材料製造而成，且其板厚又因產品厚度限制，基體厚度不能太大，因而強度較小，在實際使用過程中容易受力彎折受損甚至斷裂。

此後，為了在不增加基體厚度之前提下提高基體之強度，在注塑成型之製造過程中，於基體內部一體嵌設有一平板狀金屬片。但由於上述金屬片抗彎折強度不夠，在實際使用過程中，基體仍然會因強度不夠而變形，進而影響電連接器之機械及電氣性能。

### 【創作目的】

本創作之目的係提供一種可避免在晶片模組安裝過程中因受力較大而使基體損壞之電連接器。

### 【創作特徵】



## 五、創作說明 (2)

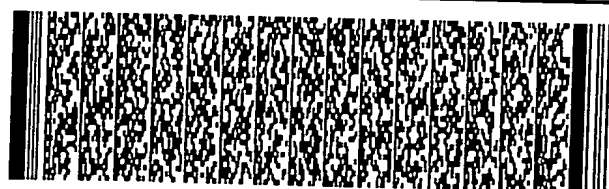
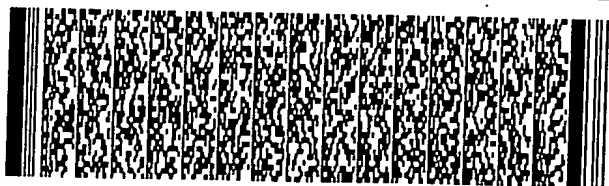
本創作係關於一種電連接器，係用以電性連接平面柵格陣列(LGA)晶片模組與電路板，其包括固設於電路板上之基體、可動裝設於基體一端之蓋體及用以壓固蓋體於基體上之按壓裝置，其中基體設有承載部，可承載晶片模組於其上，並且基體之內部嵌設有抗彎金屬襯板，沿該襯板之每個週緣彎折形成有折彎部。藉由上述具彎折邊緣之襯板，可有效提高基體之強度，從而防止在將平面柵格晶片模組壓固與基體上時，基體因受力較大而被壓垮。

### 【較佳實施例】

請參閱第一圖及第二圖，本創作之電連接器1係以表面按壓形式電性連接平面柵格陣列晶片模組6與電路板5，其包括固設於電路板5上之基體2、可動樞接於基體2上並可於開啟與閉合位置間轉動之蓋體3，及將蓋體3壓固於基體2上進而固持平面柵格晶片模組6之按壓裝置4。

基體2設有一承載平面柵格陣列晶片模組6之承載部20，該承載部20之一側邊緣設有可與蓋體3旋轉連接之樞接裝置22。其中承載部20為一四方形之中空構造，該中空部分容設有按壓式連接裝置201（第四圖參照），用以擱置平面柵格陣列晶片模組6於其上並將其電性連接至電路板5。

請結合參閱第三圖及第四圖，基體2之內部對應該中空承載部20位置嵌設有一近似四方形之襯板24，該襯板24係由抗彎強度較大的材料，通常係金屬材料衝製而成，其包括一中空平板體241，及自該平板體241四個邊緣向平面



### 五、創作說明 (3)

柵格陣列晶片模組6所在側彎折之彎折部240，該平板體241之中空部分大於基體2承載部20之中空部分，而該等彎折部240大致與平板體241垂直，並且該彎折部240亦可自平板體241之邊緣向外部分延伸後彎折而成，而平板體241之中空部分與承載部20之中空部分對應。

上述襯板24之平板體241也可以貼合於基體2靠近電路板5之底部一側，其彎折部240嵌設於基體2內。

蓋體3通過一端之鉸接孔30與基體2之樞接裝置22相鉸接，該蓋體3包括壓固平面柵格陣列晶片模組6之框架31及自框架31遠離鉸接孔30一側向基體2方向延伸之受壓部310，該受壓部310為框架31上遠離樞接裝置22一側之開口。上述框架31為一中空的四方形結構，其設有複數壓固平面柵格陣列晶片模組6之壓固片311，該壓固片311係向基體2方向彎折延伸。

按壓裝置4設置於基體2遠離樞接裝置22之另一側，其包括一固設於基體2上之軸座41及插設於該軸座41中並可旋轉之旋桿42，該旋桿42包括按壓蓋體3之按壓端422及可供撥動旋桿42旋轉之撥動端420，分別穿出軸座41之兩側。基體2於軸座41之兩側對稱設置有第一扣卡43與第二扣卡44，用以卡接旋桿42於開啟和關閉位置。

當平面柵格陣列晶片模組6裝設於基體2中空部分之按壓式連接裝置201後，旋轉蓋體3，使其框架31之壓固片311無壓力地貼靠於晶片模組6上，然後撥動按壓裝置4旋桿42之撥動端420，進而帶動旋桿42之按壓端422壓固於框

#### 五、創作說明 (4)

架31之受壓部310，從而將平面柵格陣列晶片模組6穩固的固持於基體2和蓋體3之間。並且，由於在基體2之內部嵌設有具彎折部240之抗彎金屬襯板24，可顯著增加基體2之強度，即使上述夾持力較大也不會使基體2損壞折斷，保證電連接器1之良好的機械及電氣性能。

綜合上述，本創作確已符合新型專利之要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述僅為本創作之較佳實施例，舉凡熟悉本創作技藝之人士依本創作之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋在以下申請專利範圍內。





# 圖式簡單說明

## 【圖式說明】

第一圖係本創作電連接器之蓋體處於開啟位置之立體圖。

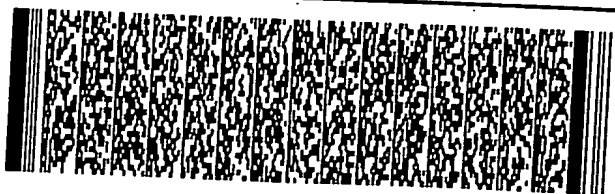
第二圖係本創作電連接器之蓋體處於閉合位置之立體圖。

第三圖係本創作電連接器基體內襯板之立體圖。

第四圖係沿第二圖 IV-IV 方向之剖視圖。

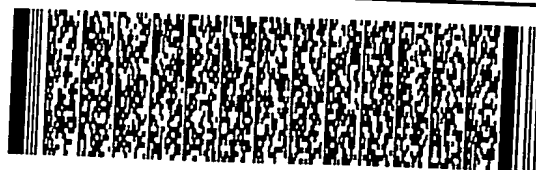
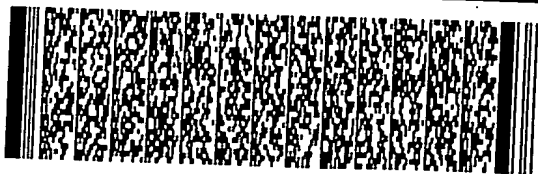
## 【元件符號說明】

電連接器	1	基體	2
承載部	20	按壓式連接裝置	201
樞接裝置	22	襯板	24
彎折部	240	平板體	241
蓋體	3	鉸接孔	30
框架	31	受壓部	310
壓固片	311	按壓裝置	4
軸座	41	旋桿	42
撥動端	420	按壓端	422
第一扣卡	43	第二扣卡	44
電路板	5	晶片模組	6



#### 六、申請專利範圍

1. 一種電連接器，係用以電性連接晶片模組與電路板，其包括：  
基體，其設有承載部，並可承載晶片模組於其上；  
蓋體，係可動裝設於基體一端；  
按壓裝置，係用以壓固蓋體於基體上；  
其中基體嵌設有襯板，該襯板包括平板體及自該平板體邊緣彎折形成之彎折部。
2. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中襯板為一四方形之中空構造。
3. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中襯板之彎折部均自平板體之週緣向同側彎折。
4. 如申請專利範圍第3項所述之電連接器，其中襯板之彎折部均向平面柵格陣列晶片模組所在側彎折。
5. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中襯板之彎折部係平板體之邊緣向外部分延伸後彎折而成。
6. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中襯板之彎折部垂直於平板體。
7. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中基體之一側邊緣設有可與蓋體旋轉連接之樞接裝置，蓋體對應該樞接裝置設有鉸接孔。
8. 如申請專利範圍第7項所述之電連接器，其中按壓裝置設置於基體遠離樞接裝置之另一側。
9. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中蓋體向基體方向彎折延伸設有與晶片模組抵接之複數壓固片。



六、申請專利範圍

10. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中平板體貼合於基體靠近電路板之一側，其彎折部嵌設於基體內。
11. 一種襯板，係由抗彎材料製成，其用以嵌設於電連接器，該襯板包括片狀平板體及自該平板體邊緣彎折形成之彎折部。
12. 如申請專利範圍第11項所述之襯板，其係為一中空構造。
13. 如申請專利範圍第11項所述之襯板，其中彎折部均自平板體之週緣向同側彎折。
14. 如申請專利範圍第11項所述之襯板，其中彎折部係平板體之邊緣向外部分延伸後彎折而成。
15. 如申請專利範圍第11項所述之襯板，其中彎折部垂直於平板體。
16. 如申請專利範圍第11項所述之襯板，其中平板體貼合於電連接器一側，而彎折部嵌設於電連接器內。
17. 一種電連接器，係用以電性連接晶片模組與電路板，其包括：
  - 基體，其設有承載部，並可承載晶片模組於其上，承載部係為中空構造；
  - 蓋體，係可動裝設於基體一端；
  - 按壓裝置，係用以壓固蓋體於基體上；
  - 其中基體嵌設有具中空部分之電連接器，該襯板之中空部分大於基體承載部之中空部分，且襯板包括平



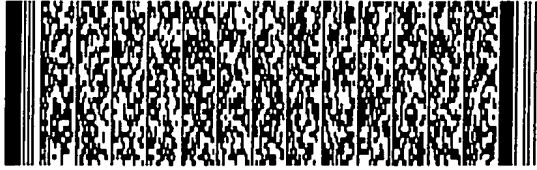
#### 六、申請專利範圍

板體及自該平板體邊緣彎折形成之彎折部。

18. 如申請專利範圍第17項所述之電連接器，其中襯板之彎折部均自平板體之週緣向同側彎折。
19. 如申請專利範圍第17項所述之電連接器，其中襯板之彎折部係平板體之邊緣向外部分延伸後彎折而成。
20. 如申請專利範圍第17項所述之電連接器，其中襯板之彎折部垂直於平板體。
21. 如申請專利範圍第17項所述之電連接器，其中襯板之平板體貼合於基體靠近電路板之一側，而彎折部嵌設於基體內。



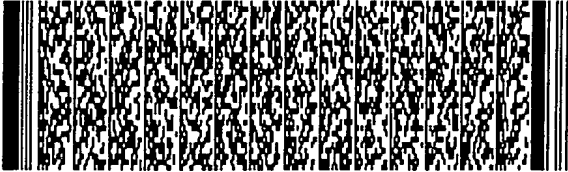
第 1/11 頁



第 2/11 頁



第 2/11 頁



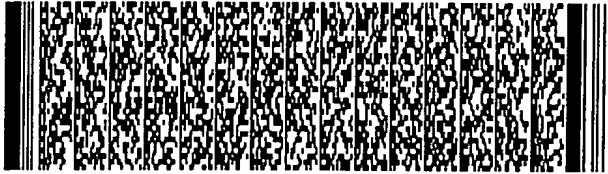
第 4/11 頁



第 4/11 頁



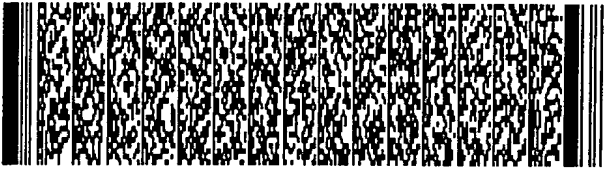
第 5/11 頁



第 5/11 頁



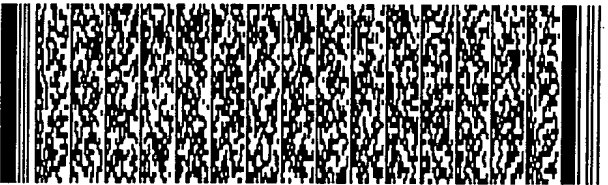
第 6/11 頁



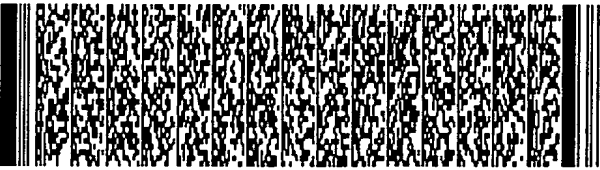
第 6/11 頁



第 7/11 頁



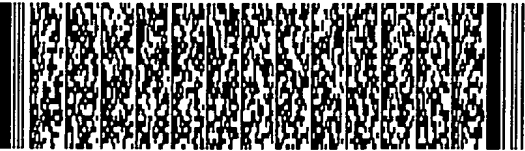
第 8/11 頁



第 9/11 頁



第 9/11 頁



第 10/11 頁

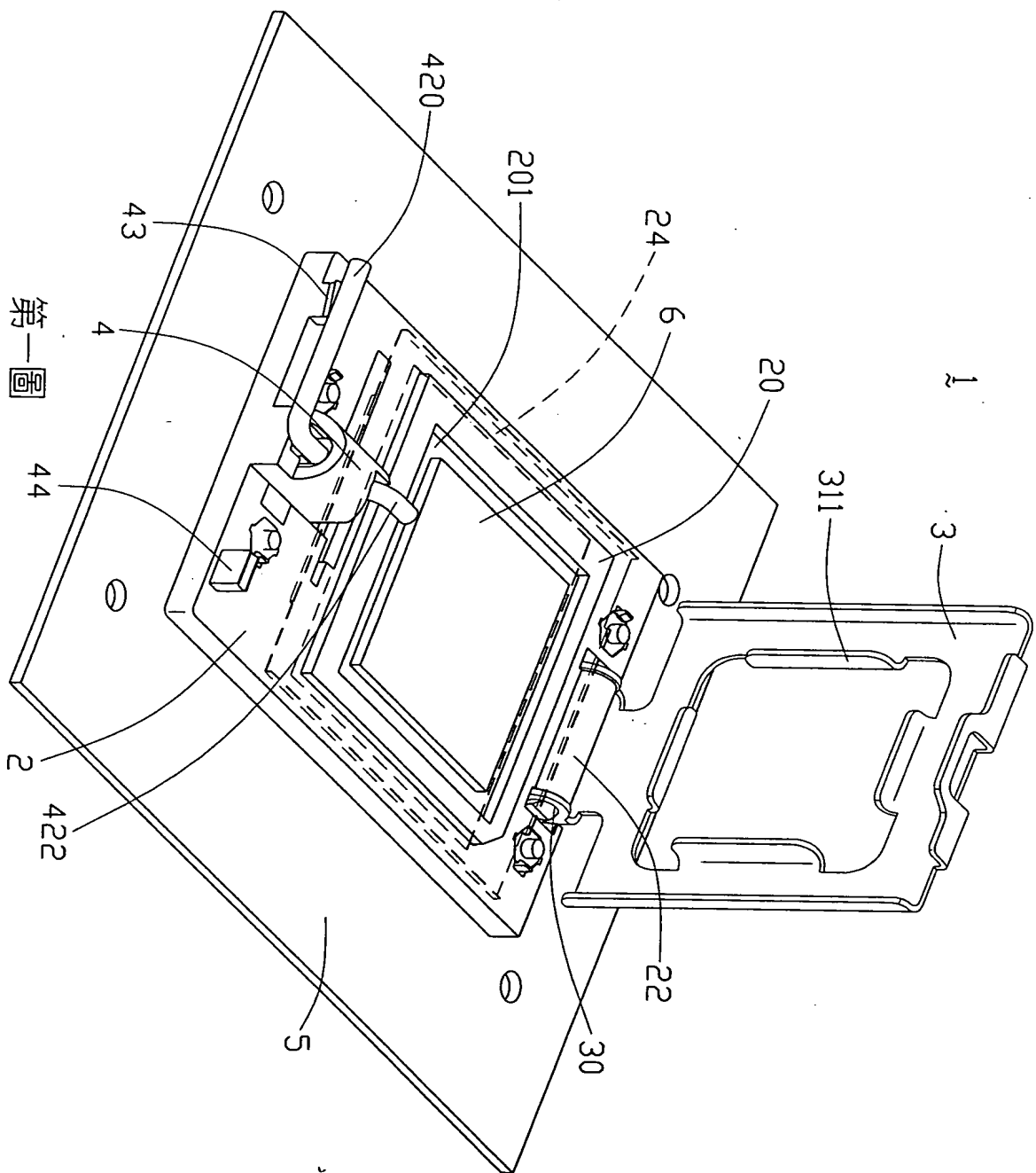


第 10/11 頁

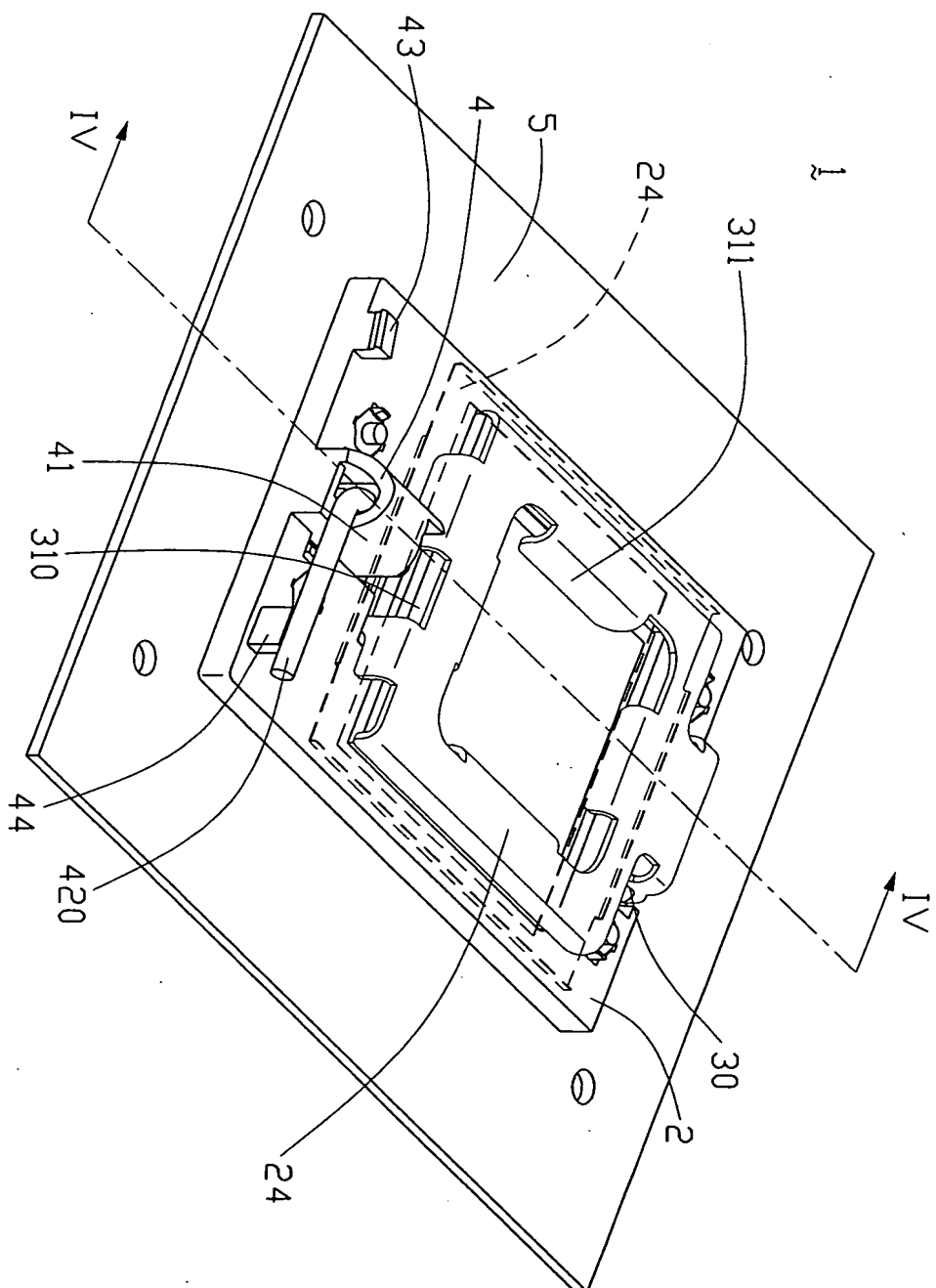


第 11/11 頁

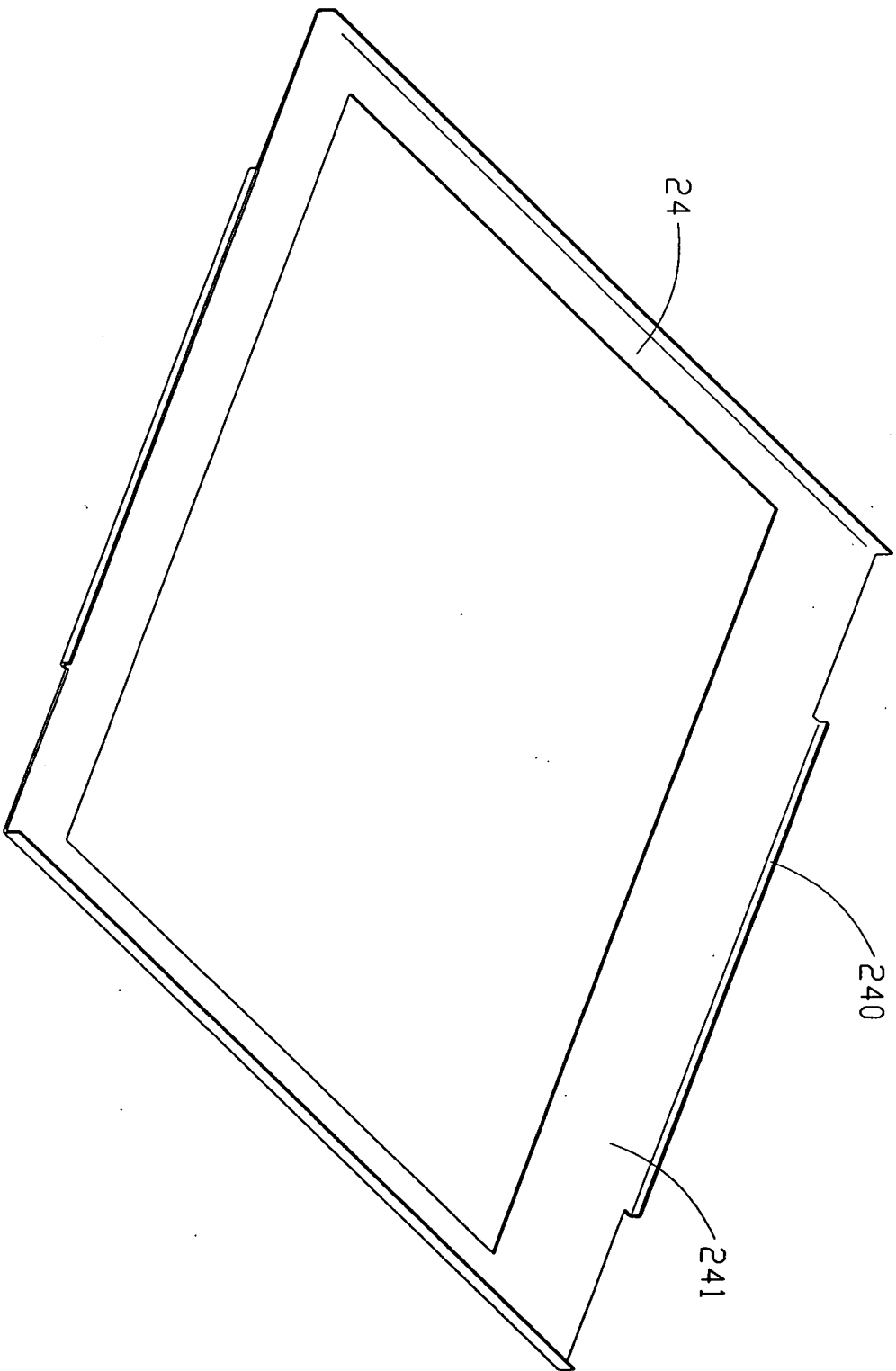




第一圖

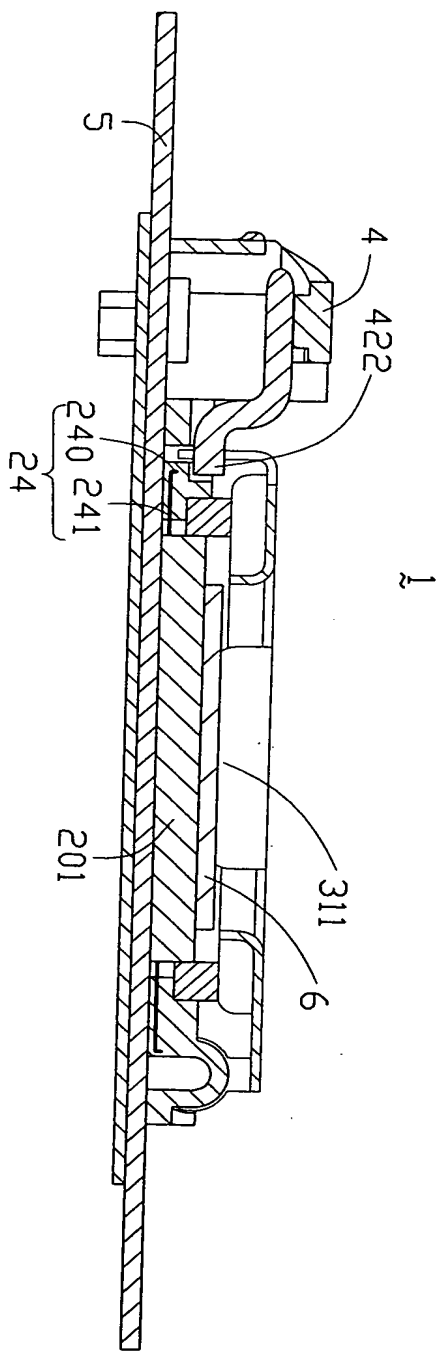


第二圖



第三圖





第四圖